

## BAB 6

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 6.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan yang telah dilakukan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

- a. Binhowe yang dirancang sudah memenuhi kriteria yang portabel dan ergonomis.

Dimensi binhowe portabel yang diperoleh dari analisis ergonomi adalah :

1. Berat sepasang binhowe = 2,4 kg
2. Lebar penopang kaki binhowe = 20 cm
3. Panjang penopang kaki binhowe = 22 cm
4. Tinggi kaki binhowe = 26 cm - 40 cm
5. Panjang tumpuan binhowe = 10 cm

Binhowe portabel yang dirancang adalah binhowe portabel dengan alternatif 6 dengan spesifikasi sebagai berikut :

Tabel 6.1. Spesifikasi Binhowe Portabel yang Dirancang

Atribut	Keterangan
Bahan penopang binhowe	Plat mild steel
Bahan kaki binhowe	Pipa mild steel
Pelapis busa	Evender
Bentuk penumpu kaki	Tiga kaki, sudut 120 °
Pelapis penumpu kaki	karet

Lanjutan Tabel 6.1.

Atribut	Keterangan
Pengaturan tinggi	Berskala

b. Spesifikasi yang dihasilkan dari tahap ahir desain terbagi menjadi tiga bagian, yaitu:

1. Bagian bawah, dapat digunakan tanpa tempat tidur *obstetri* karena dilengkapi penumpu yang terdiri dari tiga kaki bersudut  $120^\circ$ .
2. Bagian tengah, dilengkapi dengan skala sehingga memudahkan pengaturan tinggi *binhower*.
3. Bagian atas, merupakan tempat bertumpunya betis. Bagian ini dibuat melengkung sesuai dengan persendian kaki dan dilapisi busa agar kaki terasa nyaman saat berada di atasnya.

c. Perhitungan analisis teknis membuktikan bahwa *binhower* aman untuk digunakan.

Pembuktian didapat dari hasil eksperimen dan perhitungan. Dari hasil perhitungan didapat gaya maksimal yang mampu diterima *binhower* ( $F_{ijin\ max}$ ) adalah 14,28 N dan Gaya yang didapat dari eksperimen ( $F_{eksperimen}$ ) adalah 13,23 N. Gaya maksimal lebih besar dari gaya yang didapat dari eksperimen, sehingga *binhower* aman untuk digunakan.

## 6.2. Saran

Penelitian lebih lanjut tentang desain *binhower* portable yang lebih menarik dan pemilihan alternatif bahan yang lain.

## DAFTAR PUSTAKA

- Bridger, R.S., 1995, *Introduction to Ergonomic*, McGraw Hill inc., Singapore.
- Cross, N., 1994, *Engineering Design Methods: Strategies For Product Design*, Edisi ke-2, John Wiley & Sons, Inc, New York
- Goelam, S.A., 1965, *Ilmu Kebdudukan*, Balai Pustaka, Jakarta.
- Nurmianto, Eko., *Ergonomi, Konsep Dasar Dan Aplikasinya*, PT Guna Widya, Jakarta.
- Oktarina., 2006, *SPSS 13.0 untuk orang awam*, Penerbit Maxikom, Palembang.
- Panero, Julius., dan Zelnik, Martin., 2003, *Dimensi Manusia dan Ruang Interior*, Erlangga, Jakarta.
- Pertiwi, Ety., 2007, *Analisis Baju Hamil Untuk Seragam Pegawai Negeri Sipil (PNS) Berdasarkan Data Anthropometri*, skripsi di Program Studi Teknik Industri Universitas Atma Jaya, Yogyakarta.
- Popov, E.P., 1996, *Mekanika Teknik (terjemahan Astamar, Z)*, Edisi Kedua, Erlangga, Jakarta.
- Pulat, B. Mustafa., 1992, *Fundamentals of Industrial Ergonomics*, McGraw Hill inc., United States of America
- Sari, Indah, Nita., 2007, *Perancangan Kursi yang Ergonomis untuk Wanita Hamil*, skripsi di Program Studi Teknik Industri Universitas Atma Jaya, Yogyakarta.
- Sutalaksana, I.Z., dkk, 1979, *Teknik Tata Cara Kerja*, Institut Teknologi Bandung, Bandung.

Tarwaka, 2004, *Ergonomi untuk Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Produktivitas*, Ed-1, Cet-1, Uniba Press, Surakarta

Wignjosoebroto, S., 1995, *Ergonomi: Studi Gerak dan Waktu*, Ed-1, PT. Guna Widya, Jakarta

[www.jiunkpe.com](http://www.jiunkpe.com)., diakses tanggal, 15 February 2008.





## **Lampiran 1**

### **Pertanyaan Wawancara 1**

1. dr. Gde Swardana SPOG (dokter spesialis kandungan yang melakukan praktek di PUSKESMAS Ampah setiap hari kamis)
  - a. Masukan dari dokter kandungan/Spesialis Obstetri dan Gynecolog (SpOG) dengan keadaan tempat tidur gynecolog(binhower) yang sudah ada?
  - b. Keluhan yang dirasakan oleh SpOG sebagai paramedis saat menolong pasien dengan binhower yang sudah ada?
  - c. Keluhan yang pernah di rasakan pasien saat berada diatas tempat tidur Obstetri dengan binhower yang ada?
  - d. Saran dari SPOG untuk tempat tidur obstetri dengan binhower yang lebih EASNE (Efektif, Aman, Sehat, Nyaman, Efisien)?

## Pertanyaan Wawancara 2

2. Bidan-Bidan PUSKESMAS Ampah dan bidan-bidan desa di wilayah Kecamatan Dusun Tengah.
- Dimana biasanya anda menolong persalinan(klinik bersalin/RS/PUSKESMAS/rumah)
  - Masalah apa yang seringkali anda temui saat menolong persalinan (masalah umum,bukan kasus persalinan. Misalnya rasa yang tidak nyaman pada bagian tubuh tertentu dan penyebabnya)?
  - Untuk mengatasi masalah persalinan tersebut, apakah anda seringkali membutuhkan/menggunakan binhower sebagai alat bantu? Jelaskan.
  - Menurut anda, selain untuk pertolongan persalinan binhower dapat digunakan untuk apa saja (yang membantu dan mendukung pekerjaan anda sebagai bidan)?
  - Apa saja kekurangan/ketidaknyamanan yang anda rasakan dengan binhower yang ada saat ini?
  - Pernahkah anda menerima keluhan dari pasien saat menggunakan binhower? Jelaskan.
  - Jika ada keluhan, masalah seputar apa saja yang pernah diajukan oleh pasien tentang pemakaian binhower?
  - Untuk pemasangan binhower pada tempat tidur obstetri, masalah apa saja yang sering anda temui?
  - Untuk memposisikan tubuh pasien dengan berbagai ukuran yang berbeda (dalam arti: tinggi/pendek,gemuk/kurus,dsb) apakah anda pernah menemui kesulitan dengan binhower yang ada pada tempat tidur obstetri?
  - Jika anda menolong proses persalinan dirumah, apakah anda memerlukan binhower jika terdapat kasus-kasus tertentu dalam proses persalinan (misalnya: saat ada robekan pada jalan lahir)? Tolong dijelaskan.

- k. Jika anda membutuhkannya (poin ke 6), bagaimana yang dapat memenuhi kebutuhan anda (spesifikasi untuk produk tersebut)?
- l. Kami juga membutuhkan partisipasi anda, jika ada masukan lain yang berhubungan dengan masalah binhower yang belum ada pada pertanyaan diatas.





## Lampiran 2

### Kuesioner 1

Saya adalah mahasiswa Universitas Alma Jaya Yogyakarta yang sedang melakukan Tugas Akhir dengan judul Perancangan Binhowar Portable. Untuk itu saya mengharapkan bantuannya untuk mengisi kuesioner ini. Atas kesediannya saya ucapkan terima kasih.

#### **Petunjuk :**

Berikan tanda silang ( X ) pada kotak sesuai jawaban Anda.

1. Sudah berapa kali ibu bersalin secara normal di rumah?

☐ belum pernah

☐ 1

☐ > 1

**(Jika anda sudah pernah melahirkan secara normal di rumah, silahkan menjawab pertanyaan berikutnya.)**

2. Apakah terjadi robekan pada jalan lahir dari persalinan yang ibu lewati?

☐ Ya

☐ Tidak

**(Jika terjadi robekan pada jalan lahir, silahkan menjawab pertanyaan berikutnya.)**

3. Apakah bidan menggunakan penyangga saat penjahitan dilakukan?

☐ Ya ☐ Tidak

4. Apa yang ibu rasakan saat bidan menjahit jalan lahir yang robek, khususnya pada bagian bawah tubuh?

☐ Nyaman

☐ Tidak nyaman

5. Bila tidak nyaman, bagian tubuh mana yang terasa tidak nyaman?

Jawab :.....

6. Ketidaknyamanan seperti apa yang ibu rasakan?

☐ Sakit ☐ Nyilu ☐ Kram ☐ Semua terasa

7. Menurut pendapat ibu, apakah diperlukan penyangga betis/binhower saat bidan memberi pertolongan di rumah?

☐ Ya ☐ Tidak

## Kuesioner 2

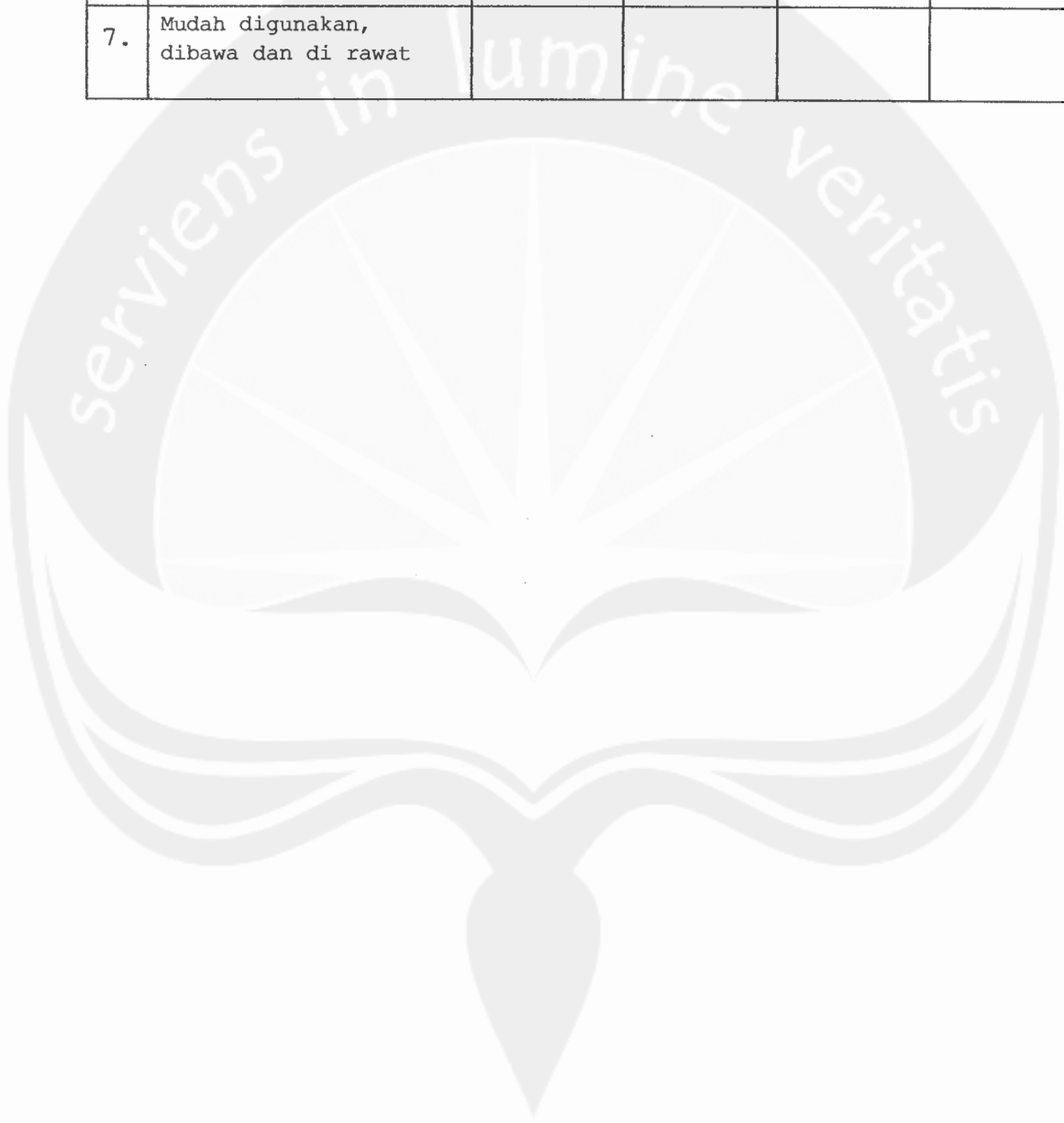
Saya adalah mahasiswa Universitas Atma Jaya Yogyakarta yang sedang melakukan Tugas Akhir dengan judul Perancangan Binhower Portable. Untuk itu saya mengharapkan bantuannya untuk mengisi kuesioner ini. Atas kesediannya saya ucapkan terima kasih.

### Petunjuk :

Berikan penilaian terhadap kriteria-kriteria berikut ini dengan memberi tanda silang ( X ) pada kolom sesuai pilihan Anda.

No	Kriteria	Sangat tidak penting	Tidak penting	Cukup penting	Penting	Sangat penting
1.	Bagian bawah tubuh (kaki, bokong dan selangkangan) nyaman saat bidan menjahit mulut rahim (binhower sesuai antropometri ibu)					
2.	Bidan merasa nyaman saat menjahit mulut rahim					
3.	Bagian bawah tubuh (kaki, bokong dan selangkangan) tidak mengalami cedera atau bahaya saat menggunakan binhower					
4.	Bidan tidak mengalami bahaya atau cedera saat menjahit mulut rahim					
5.	Mampu menopang kaki ibu dengan baik					

No	Kriteria	Sangat tidak penting	Tidak penting	Cukup penting	Penting	Sangat penting
6.	Konstruksi binhower kuat					
7.	Mudah digunakan, dibawa dan di rawat					



Lampiran 3

**Tabel Kenormalan Data**

**One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test**

		TL	TH	TTK	LP	TP	PKP
N		48	48	48	48	48	48
Normal	Mean	10.6667	16.4792	35.8333	35.7917	9.8889	13.0000
Parameters(a,b)	Std. Deviation	1.87178	1.36817	1.62864	1.83301	.80874	.84495
Most Extreme	Absolute	.155	.158	.175	.184	.125	.125
Differences	Positive	.155	.158	.175	.184	.125	.125
	Negative	-.112	-.134	-.130	-.102	-.084	-.089
Kolmogorov-Smirnov Z		1.072	1.093	1.211	1.274	.864	.866
Asymp. Sig. (2-tailed)		.200	.183	.107	.078	.445	.441

a Test distribution is Normal.

b Calculated from data.

**Tabel Keseragaman Data**

**One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test 2**

		TL	TH	TTK	LP	TP	PKP
N		48	48	48	48	48	48
Uniform	Minimum	6.00	14.00	34.00	33.00	8.67	11.67
Parameters(a,b)	Maximum	16.00	19.00	40.00	41.00	11.67	14.67
Most Extreme	Absolute	.317	.171	.354	.354	.278	.181
Differences	Positive	.317	.171	.354	.354	.278	.181
	Negative	-.217	-.171	-.021	-.063	-.042	-.049
Kolmogorov-Smirnov Z		2.194	1.184	2.454	2.454	1.925	1.251
Asymp. Sig. (2-tailed)		.000	.121	.000	.000	.001	.087

a Test distribution is Uniform.

b Calculated from data.

**Tabel Persentil**

		TL	TH	TTK	LP	TP	PKP
N	Valid	48	48	48	48	48	48
	Missing	0	0	0	0	0	0
Minimum		6.00	14.00	34.00	33.00	8.67	11.67
Maximum		16.00	19.00	40.00	41.00	11.67	14.67
Percentiles	5	7.4500	14.0000	34.0000	33.0000	8.6667	11.6667
	50	11.0000	16.0000	36.0000	36.0000	10.0000	13.0000
	95	14.5500	19.0000	39.0000	40.1000	11.5167	14.5167

Lampiran 4

Correlations

		pertanyaan 1	pertanyaan 2	pertanyaan 3	pertanyaan 4	pertanyaan 5	pertanyaan 6	pertanyaan 7	total
pertanyaan1	Pearson	1	.465	.370	.670(**)	.627(*)	.546(*)	.261	.712(**)
	Correlation								
	Sig. (2-tailed)		.081	.174	.006	.012	.035	.347	.003
pertanyaan2	N	15	15	15	15	15	15	15	15
	Pearson	.465	1	.796(**)	.695(**)	.528(*)	.440	.723(**)	.815(**)
	Correlation								
pertanyaan3	Sig. (2-tailed)	.081	.	.000	.004	.043	.100	.002	.000
	N	15	15	15	15	15	15	15	15
	Pearson	.370	.796(**)	1	.600(*)	.570(*)	.484	.925(**)	.819(**)
pertanyaan4	Correlation								
	Sig. (2-tailed)	.174	.000	.	.018	.026	.067	.000	.000
	N	15	15	15	15	15	15	15	15
pertanyaan5	Pearson	.670(**)	.695(**)	.600(*)	1	.891(**)	.845(**)	.497	.921(**)
	Correlation								
	Sig. (2-tailed)	.006	.004	.018	.	.000	.000	.059	.000
pertanyaan6	N	15	15	15	15	15	15	15	15
	Pearson	.627(*)	.528(*)	.570(*)	.891(**)	1	.930(**)	.467	.884(**)
	Correlation								
pertanyaan7	Sig. (2-tailed)	.012	.043	.026	.000	.	.000	.079	.000
	N	15	15	15	15	15	15	15	15
	Pearson	.546(*)	.440	.484	.845(**)	.930(**)	1	.368	.813(**)
total	Correlation								
	Sig. (2-tailed)	.035	.100	.067	.000	.000	.	.178	.000
	N	15	15	15	15	15	15	15	15
total	Pearson	.261	.723(**)	.925(**)	.497	.467	.368	1	.725(**)
	Correlation								
	Sig. (2-tailed)	.347	.002	.000	.059	.079	.178	.	.002
total	N	15	15	15	15	15	15	15	15
	Pearson	.712(**)	.815(**)	.819(**)	.921(**)	.884(**)	.813(**)	.725(**)	1
	Correlation								
total	Sig. (2-tailed)	.003	.000	.000	.000	.000	.000	.002	.
	N	15	15	15	15	15	15	15	15

\*\* Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

\* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

### Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.935	.939	8

### UJI KECUKUPAN DATA

No.	Dimensi Anthropometri	N	N'
1.	Tinggi Lutut (TL)	48	11,341
2.	Tebal Paha (TH)	48	24,298
3.	Tinggi Tulang Kering (TTK)	48	7,282
4.	Lebar Pinggul (LP)	48	9,245
5.	Tinggi Popliteal (TP)	48	21,262
6.	Jarak Pantat ke Popliteal (PKP)	48	14,878

Keterangan :

Tingkat Keyakinan : 99%

Tingkat Ketelitian : 5%

Lampiran 5

Tabel R 5%

TABEL R 5 %							
N	R	N	R	N	R	N	R
1	0,951	51	0,179	101	0,127	151	0,104
2	0,800	52	0,177	102	0,127	152	0,104
3	0,687	53	0,175	103	0,126	153	0,103
4	0,608	54	0,174	104	0,250	154	0,103
5	0,551	55	0,172	105	0,125	155	0,103
6	0,507	56	0,171	106	0,124	156	0,103
7	0,472	57	0,169	107	0,124	157	0,102
8	0,443	58	0,168	108	0,123	158	0,102
9	0,419	59	0,166	109	0,123	159	0,102
10	0,398	60	0,165	110	0,122	160	0,102
11	0,380	61	0,164	111	0,121	161	0,101
12	0,365	62	0,162	112	0,121	162	0,101
13	0,351	63	0,161	113	0,120	163	0,101
14	0,338	64	0,160	114	0,120	164	0,100
15	0,327	65	0,159	115	0,119	165	0,100
16	0,317	66	0,157	116	0,119	166	0,100
17	0,308	67	0,156	117	0,118	167	0,099
18	0,299	68	0,155	118	0,118	168	0,099
19	0,291	69	0,154	119	0,117	169	0,098
20	0,284	70	0,153	120	0,117	170	0,098
21	0,277	71	0,152	121	0,116	171	0,098
22	0,271	72	0,151	122	0,116	172	0,098
23	0,265	73	0,150	123	0,115	173	0,097



TABEL R 5 %							
N	R	N	R	N	R	N	R
24	0,260	74	0,149	124	0,115	174	0,097
25	0,255	75	0,148	125	0,114	175	0,097
26	0,250	76	0,147	126	0,114	176	0,097
27	0,245	77	0,146	127	0,114	177	0,096
28	0,241	78	0,145	128	0,113	178	0,096
29	0,237	79	0,144	129	0,113	179	0,096
30	0,233	80	0,143	130	0,112	180	0,095
31	0,229	81	0,142	131	0,112	181	0,095
32	0,225	82	0,141	132	0,111	182	0,095
33	0,222	83	0,14	133	0,111	183	0,095
34	0,219	84	0,14	134	0,111	184	0,094
35	0,216	85	0,139	135	0,110	185	0,094
36	0,213	86	0,138	136	0,110	186	0,094
37	0,210	87	0,137	137	0,109	187	0,094
38	0,207	88	0,136	138	0,109	188	0,093
39	0,204	89	0,136	139	0,109	189	0,093
40	0,202	90	0,135	140	0,108	190	0,093
41	0,199	91	0,134	141	0,108	191	0,093
42	0,197	92	0,133	142	0,107	192	0,092
43	0,195	93	0,133	143	0,107	193	0,092
44	0,192	94	0,132	144	0,107	194	0,092
45	0,19	95	0,131	145	0,106	195	0,092
46	0,188	96	0,131	146	0,106	196	0,091
47	0,186	97	0,13	147	0,106	197	0,091
48	0,184	98	0,129	148	0,105	198	0,091
49	0,182	99	0,129	149	0,105	199	0,091
50	0,181	100	0,128	150	0,105	200	0,091

Lampiran 6

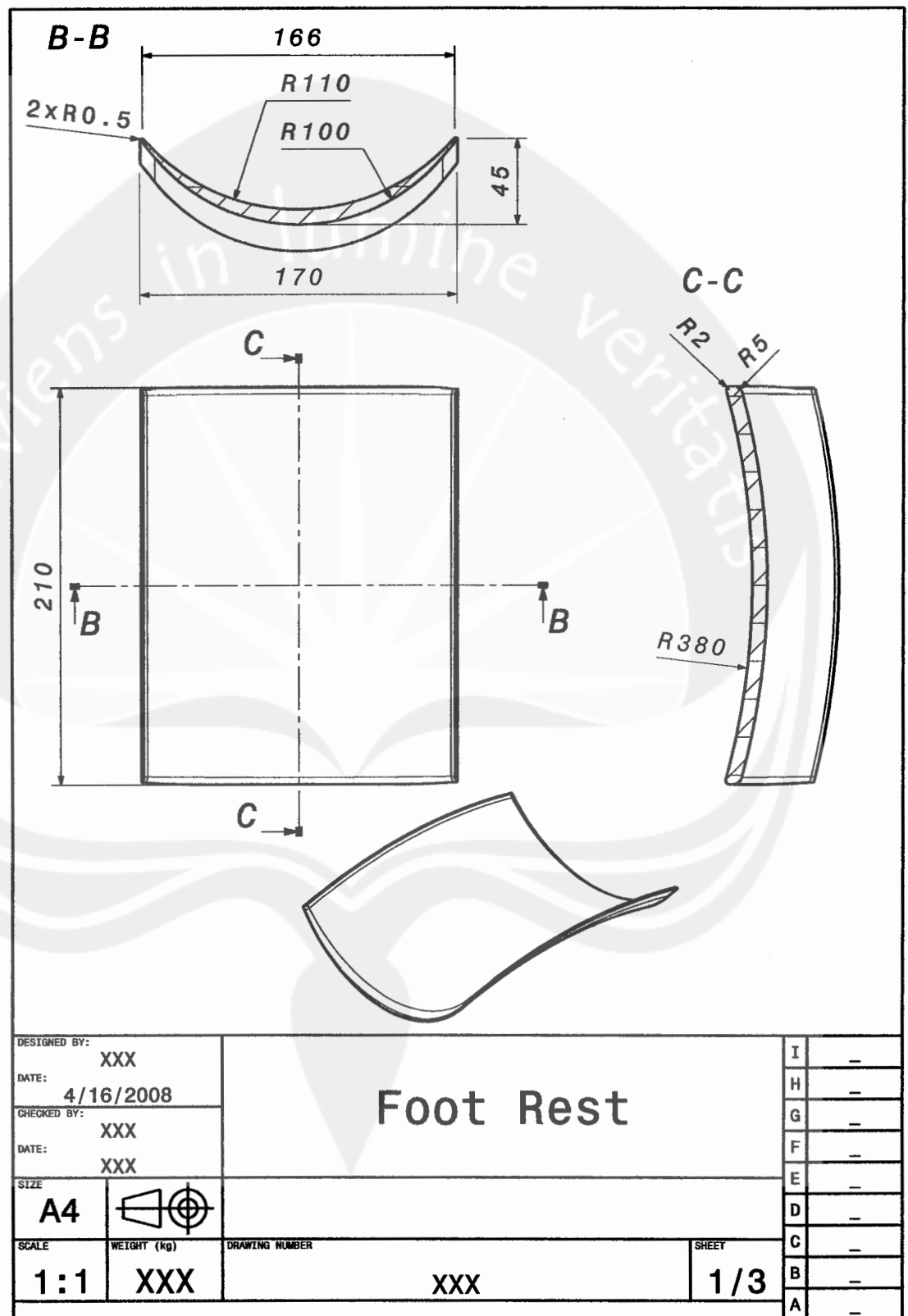
**Tabel Berat Badan Responden**

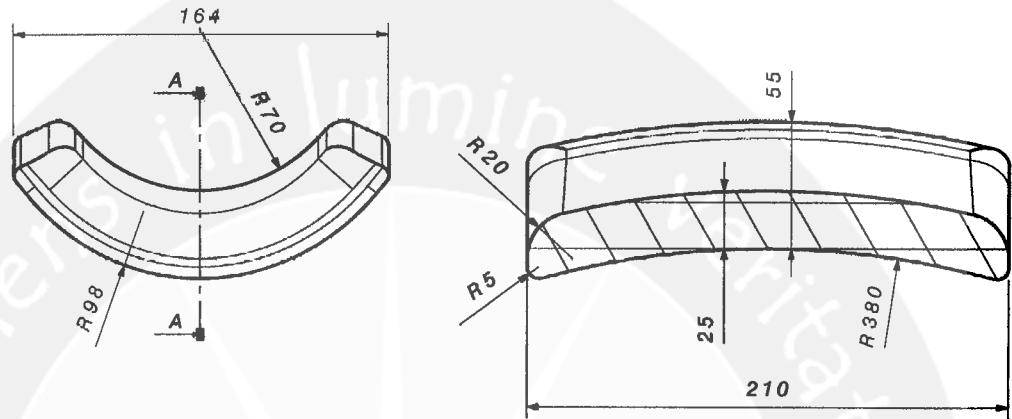
No	BB	No	BB	No	BB	No	BB
1	57	13	60	25	58	37	55
2	55	14	65	26	63	38	64
3	64	15	61	27	54	39	58
4	51	16	53	28	67	40	55
5	53	17	60	29	55	41	63
6	58	18	55	30	52	42	62
7	60	19	51	31	57	43	59
8	57	20	67	32	63	44	53
9	57	21	66	33	54	45	60
10	68	22	54	34	61	46	68
11	54	23	59	35	64	47	59
12	57	24	61	36	57	48	60


Lampiran 7

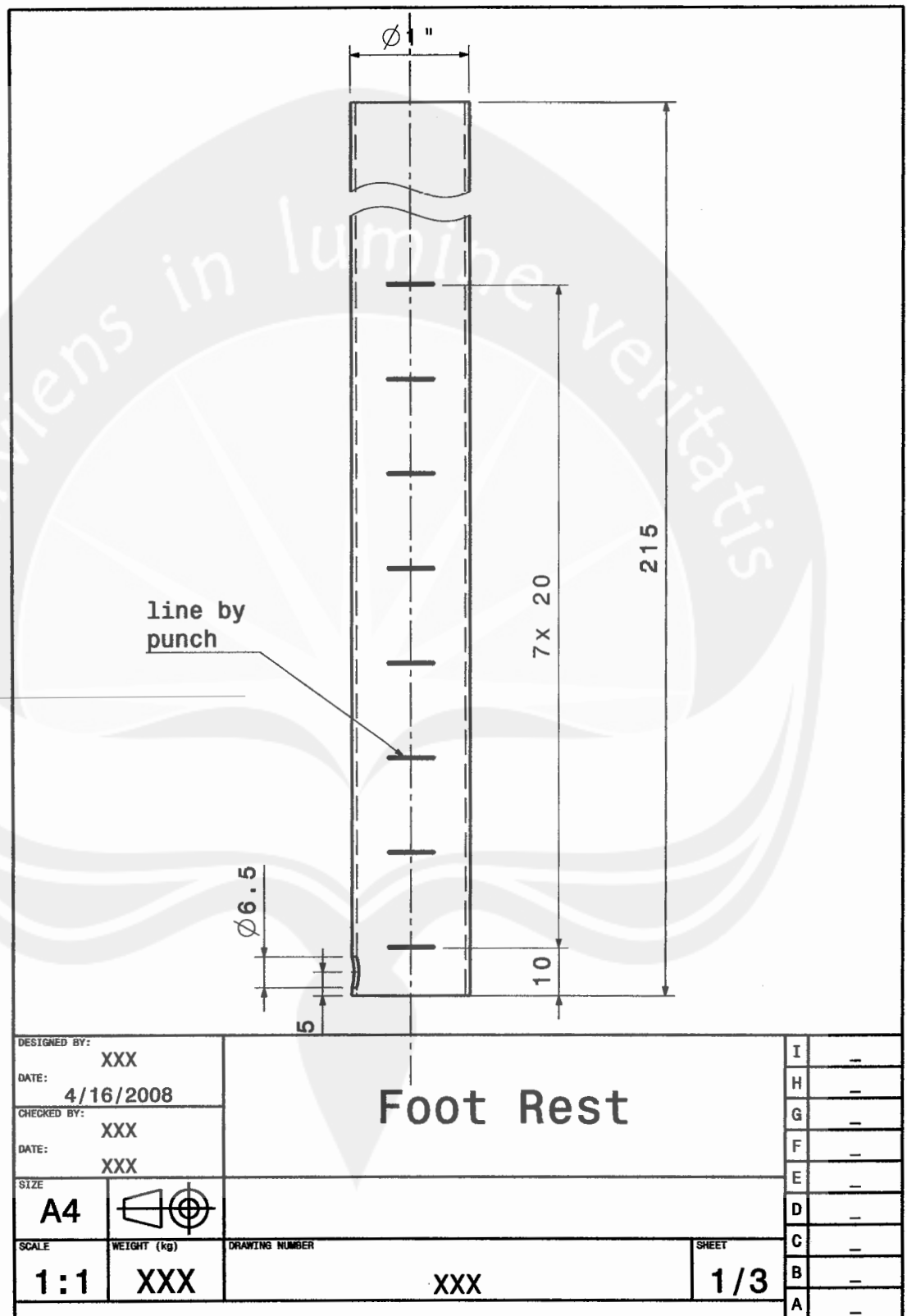
**Binhower Hasil Rancangan**

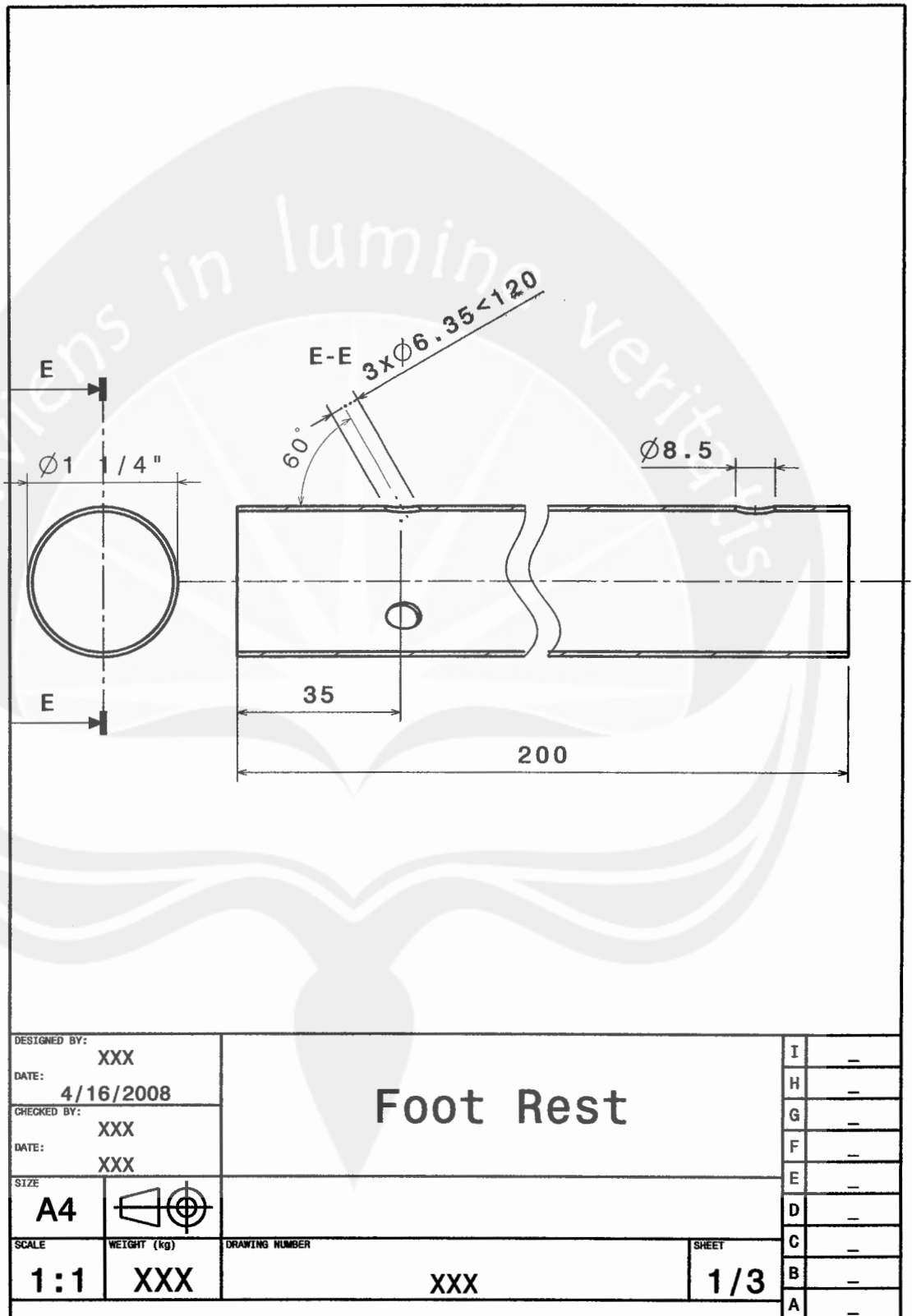




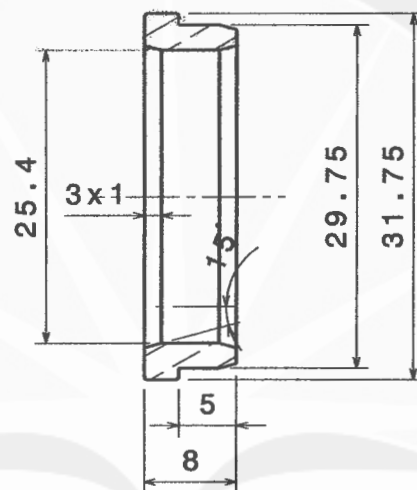


DESIGNED BY:	XXX	Foot Rest		I	-
DATE:	4/16/2008			H	-
CHECKED BY:	XXX			G	-
DATE:	XXX			F	-
SIZE	A4			E	-
SCALE	1:1			D	-
WEIGHT (kg)	XXX	DRAWING NUMBER		C	-
				B	-
		SHEET		A	-






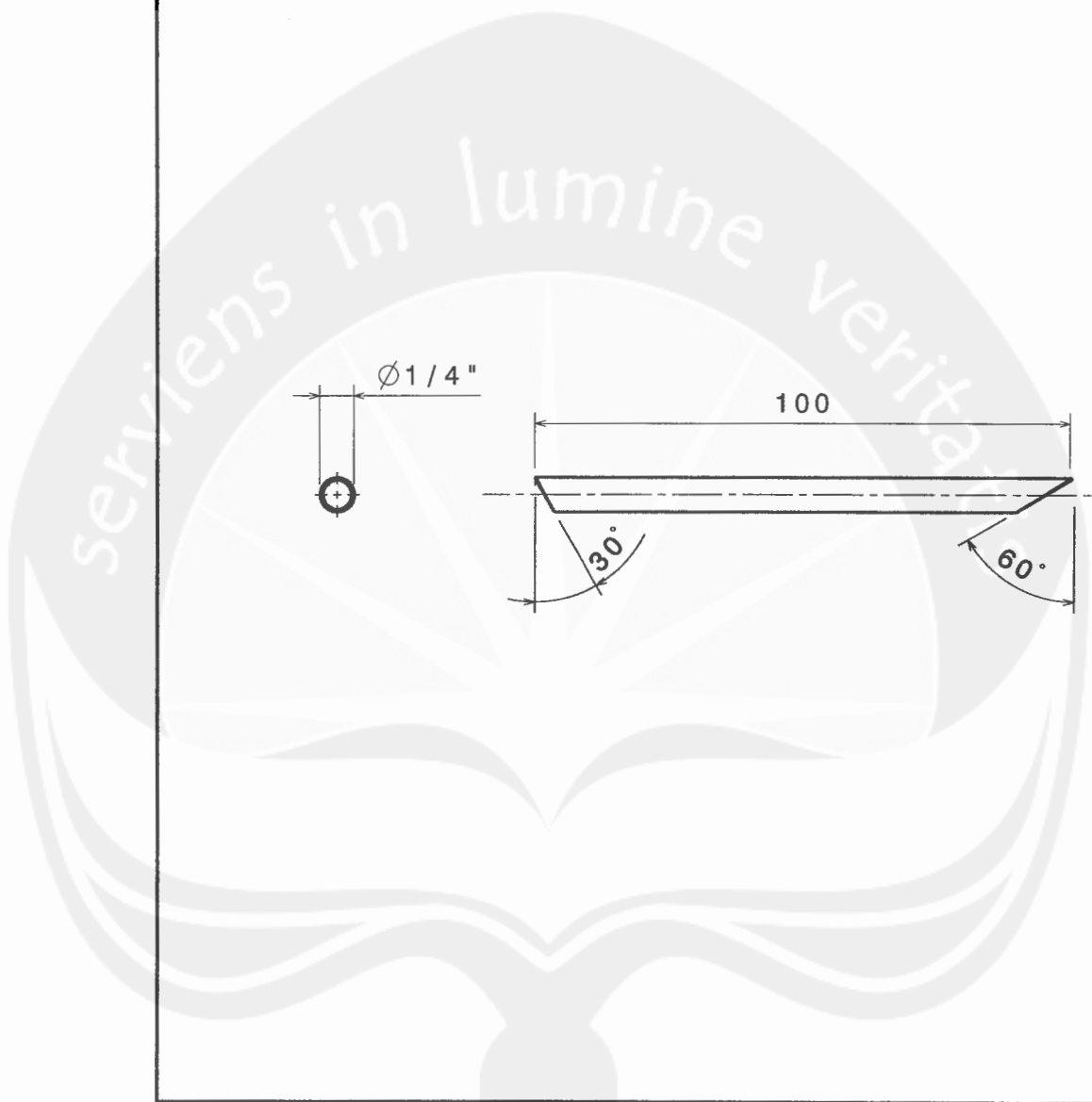
serviens in lumine veritatis



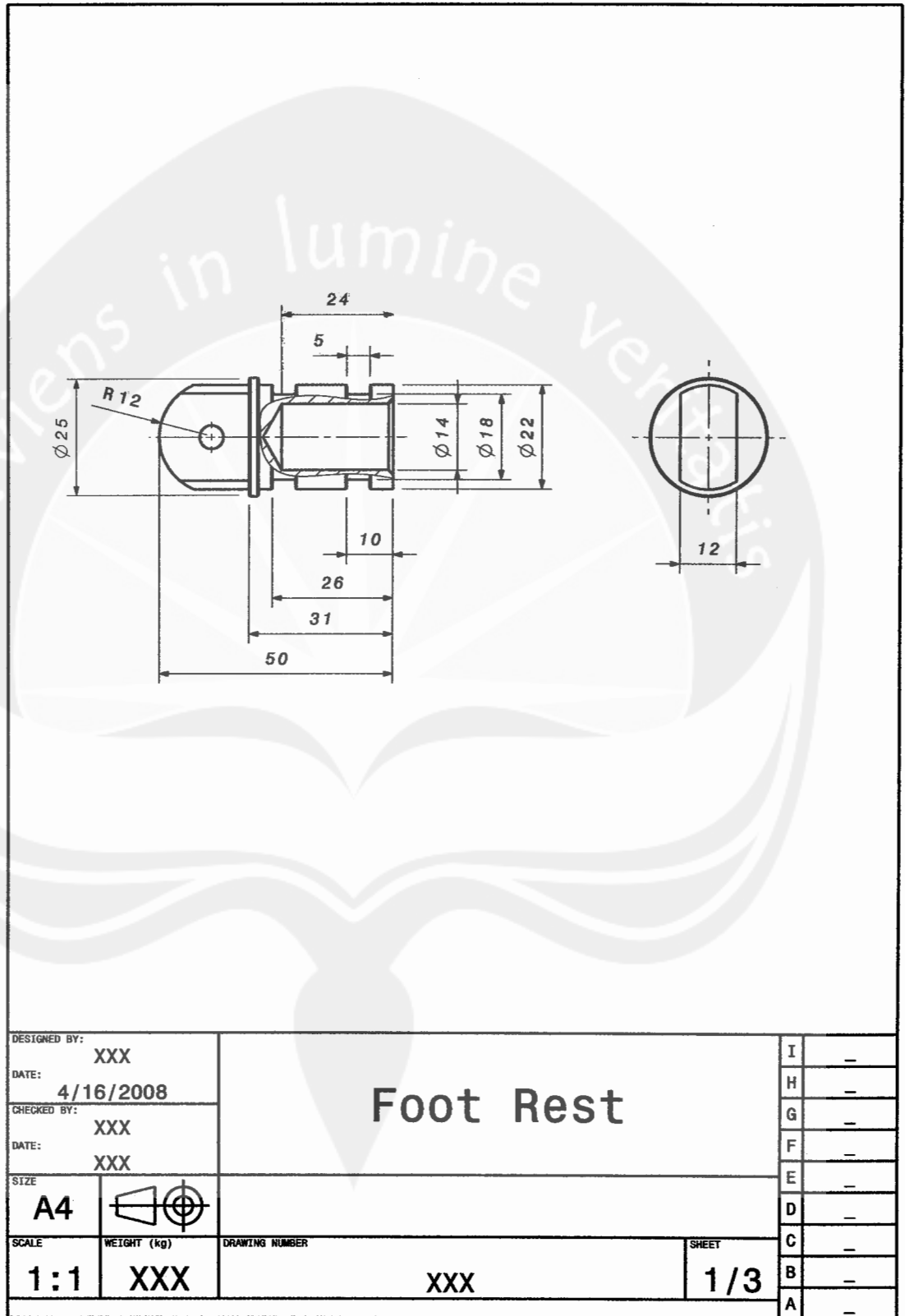
Break all Sharp edges

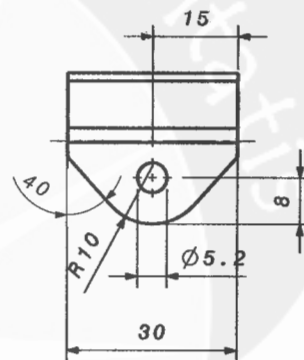
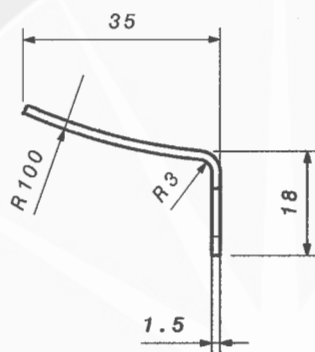
DESIGNED BY:	XXX	Foot Rest		I	-
DATE:	4/16/2008			H	-
CHECKED BY:	XXX			G	-
DATE:	XXX			F	-
SIZE	A4			E	-
SCALE	1:1			D	-
WEIGHT (kg)	XXX			C	-
DRAWING NUMBER	XXX			B	-
SHEET	1/3			A	-




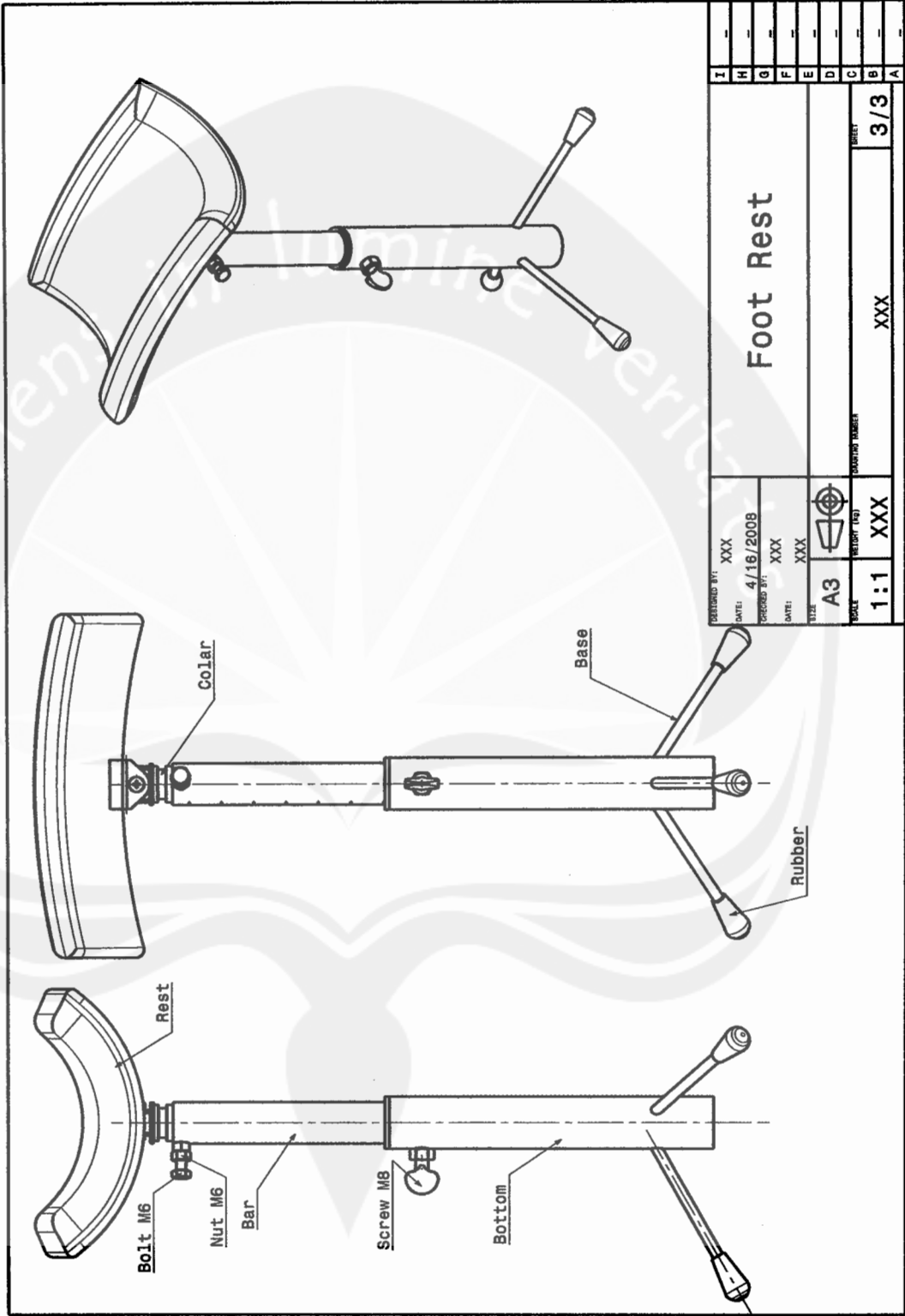


DESIGNED BY:	XXX	Foot Rest		I	-
DATE:	4/16/2008			H	-
CHECKED BY:	XXX			G	-
DATE:	XXX			F	-
SIZE	A4	XXX		E	-
				D	-
SCALE	1:1			C	-
WEIGHT (kg)	XXX			B	-
DRAWING NUMBER	XXX	1/3		A	-
SHEET					





DESIGNED BY:	XXX	Foot Rest		I	—
DATE:	4/16/2008			H	—
CHECKED BY:	XXX			G	—
DATE:	XXX			F	—
SIZE	A4			E	—
SCALE	1:1			D	—
WEIGHT (kg)	XXX	DRAWING NUMBER		C	—
				B	—
		SHEET		A	—
		XXX	1/3		



Foot Rest									
DESIGNED BY:	XXX	DATE:	4/16/2008						
DRAWN BY:	XXX	DATE:	XXX						
CHECKED BY:	XXX	DATE:	XXX						
TITLE	A3	SCALE	1:1	WEIGHT (KG)	XXX				
				QUANTITY	XXX				
				SHEET	3/3				
I	H	G	F	E	D	C	B	A	



**PEMERINTAH KABUPATEN BARITO TIMUR**  
**PUSAT KESEHATAN MASYARAKAT KECAMATAN DUSUN TENGAH**  
**DI AMPAH**

JL.VETERAN No : 03 AMPAH Telp : (0522) 31030


Ampah, 21 Januari 2008

No : 05 / 870 / PKM - Aph / 01 / 2008  
Lampiran :  
Hal : Keterangan Penelitian.

Yang bertandatangan di bawah ini, Kepala Puskesmas Ampah Kecamatan Dusun Tengah Kabupaten Barito Timur Kalimantan Tengah, Menerangkan bahwa :

Nama : Maria Resessia Windhiandani  
NIM : 02 06 003368  
Jurusan : Teknik Industri

Telah melakukan penelitian dalam rangka penyusunan tugas akhir dengan judul  
"Perancangan Binhower Portabel" mulai tanggal 20 Desember 2007 sampai 21 Januari 2008.  
Demikian keterangan ini kami buat, agar dapat dipergunakan sebaik – baiknya.

Kepala Puskesmas Ampah  
Kec. Dusun Tengah Kab. Barito Timur  
  
= dr.ARDY PRAMUDIYO =  
NIP. 530 014 181